

# INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO

## PRIMER PARCIAL DE LENGUAJE ORIENTADO A OBJETOS

### CUARTO SEMESTRE DE TDS.

#### PROFESOR: ALVARO ADRIÁN IZQUIERDO

#### 1. Crear una aplicación de gestión de biblioteca:

El problema consiste en diseñar un programa para una biblioteca donde se gestiona el préstamo de libros. Se debe crear una estructura de clases que incluya **libros**, **usuarios** y **préstamos**. Los libros tienen información como el **id**, **título**, el **autor**, el **género**, la **multa** por día. Los usuarios tienen detalles como el **id**, **nombre**, el número de **identificación**. Los **préstamos** registran el **id\_usuario** quién tomó el libro, **fecha de préstamo**, **fecha de devolución** y un campo **multa**.

El programa deberá poder calcular:

- a- La lista de libros prestados a la fecha actual (no se debe tener en cuenta los libros que ya fueron devueltos)
- b- La lista de los libros con multa y su total (el valor de la multa está en el campo multa por día de la entidad libro y una multa empieza a contar después de tres días calendario)
- c- La lista de usuarios que tiene actualmente libros a su cargo y sus multas si es que las tienen

#### 2. Crear un diseño de clases para un sistema de gestión de pedidos en un restaurante:

Se requiere diseñar un programa para un restaurante que administre los pedidos de los clientes. Las clases deben incluir elementos como los productos del menú con su nombre, precio y disponibilidad, los **clientes** con información como **nombre** y mesa, y los pedidos que contienen los productos solicitados por cada cliente. Además, se debe calcular el total de cada pedido y permitir agregar observaciones especiales.

Deberá incluir las clases cliente, producto, pedido. La clase cliente deberá tener los campos email y nombres, la clase producto deberá tener los campos id, título y precio. La clase pedido deberá tener los campos id, email (del cliente), fecha, id\_producto, cantidad y subtotal.

La aplicación debe generar:

- a- Una lista con todos los pedidos en una fecha específica. En esta lista se debe mostrar los pedidos de cada cliente con su costo total y el total de todos los pedidos
- b- Una lista con todos los pedidos en el rango de dos fechas. En esta lista se debe mostrar los pedidos de cada cliente con su costo total y el total de todos los pedidos comprendidos en las fechas especificadas
- c- Una lista con todos los clientes y sus pedidos en una fecha específica

#### 3. Crear un diseño de clases para un sistema de seguimiento de paquetes de envío:

Se requiere crear un programa que permita rastrear los paquetes enviados por una empresa de logística. En este sistema, debemos crear clases que representen los paquetes, los clientes y el historial de estados de los paquetes.

**Clases a crear:**

- Clase Paquete: Representa cada paquete con un número de seguimiento único, su peso y el estado actual en el que se encuentra. Cada paquete está asociado a un cliente.
- Clase Cliente: Almacena los datos del cliente, como su nombre, dirección y una lista de los paquetes que ha enviado y recibido.
- Clase Estado de Envío: Registra información sobre el estado del paquete en un momento dado, como la fecha y una breve descripción (puede ser la ciudad donde se encuentra el paquete). Cada registro de estado está relacionado con un paquete específico.

**Informes deseados:**

- a) Seguimiento de un paquete específico: Permite ver el historial de estados de un paquete en particular, desde el momento en que se envía hasta su entrega.
- b) Lista de paquetes en tránsito: Muestra todos los paquetes que están actualmente en movimiento o en proceso de entrega.
- c) Lista de envíos por cliente: Proporciona un resumen de todos los paquetes enviados y recibidos por un cliente en particular.